



千葉県環境研究センターニュース

発行日 平成19年12月31日

通巻6号

1 最近の環境問題 航空機騒音の低減対策

(1) はじめに

千葉県には成田空港、海上自衛隊の下総飛行場の他、本県上空が羽田空港の離着陸コースに設定されていることから、県内の広い範囲で航空機騒音の影響を受けています。そのため、千葉県ではこれらの飛行場の周辺に航空機騒音の自動測定機を設置し、常時監視を行っています。航空機騒音の環境基準は、1日毎の「WECPNL(うるささ指数)¹⁾」の年間平均値がI類型地域(住居系地域)で70dB²⁾(デシベル)となっていますが、「航空機騒音の環境基準は体感と一致しない。」との意見が飛行経路下にお住まいの方々から寄せられています。さらに、羽田空港の再拡張事業(平成22年完成予定)により、航空機騒音に対する不安が大きくなったことから、「体感を的確に示す評価指標の検討」と「羽田空港に適用可能な騒音対策」について具体的な検討を行いましたので、その内容を紹介します。



写真1 上空の航空機



写真2 騒音自動測定機(木更津市貝淵局)
(左:マイクロホン、右:騒音計・データ処理装置等)



「航空機騒音の環境基準は体感と一致しない。」との意見が飛行経路下にお住まいの方々から寄せられています。さらに、羽田空港の再拡張事業(平成22年完成予定)により、航空機騒音に対する不安が大きくなったことから、「体感を的確に示す評価指標の検討」と「羽田空港に適用可能な騒音対策」について具体的な検討を行いましたので、その内容を紹介します。

(2) 航空機騒音はどのように測定しているの？

航空機騒音自動測定機は写真2のとおりです。公共施設の屋上にマイクロホンを設置し、毎日無人で自動計測しています。その結果は毎日千葉県庁内の「航空機騒音中央処理システム」に送られてきます。測定結果については、担当者が異常値をチェックしたうえで速報値として集計、公表されていますが、最終的には羽田空港の飛行実績データと付き合わせて確定値としています。(http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/e_taiiki/tokkou/haneda/sokuhou_index.htm)

(3) 航空機騒音の測定結果はどうなっているの？

航空機騒音の環境基準の達成状況を表1に示します。成田空港及び下総飛行場については一部の測定局が環境基準値を超過していますが、羽田空港については、全局とも環境基準値を下回っています。しかし、環境基準が達成されていても、羽田空港周辺の飛行経路下にお住まいの方々には現状に決して満足してはおりません。

どうしてこのようなことが起こるのでしょうか？

表1 航空機騒音の環境基準の達成状況

飛行場の名称	測定局			WECPNL年間平均値の最小・最大(dB)	WECPNL環境基準値 (dB)
	局数	測定期間	達成率		
羽田空港	5	通年	100%	49.4~66.9	I 類型: 70 II 類型: 75
海上自衛隊 下総飛行場	2		50%	67.3~78.2	
成田空港	83		47%	59.1~87.5	

1)WECPNL(ダブルユーシーピーエヌエル):航空機騒音の評価指標。騒音レベル、頻度、昼夜の別等を加味して1日毎に算出します。
2)dB(デシベル):音の大きさを表すときに使用される単位。WECPNL70dBは、地下鉄の車内の音(80dB)が昼間1日50回あった時のうるささになります。

目次

1p、2p	1 最近の環境問題	航空機騒音の低減対策
3p	2 公開講座について	平成19年9月、10月開催の公開講座の紹介
4p	3 センターからのお知らせ	平成20年1~3月の公開講座のお知らせ など

航空機騒音の低減対策

(4) 「体感」を的確に表わす指標は？

羽田空港の着陸機が上空を通過する木更津市畑沢局(木更津市設置)における平成15年度の1日毎のWECPNLの頻度分布を図1に示します。分布は大きく右に偏っており、年間平均値は70dBを下回っていますが、平成15年度は70dBを超えた日が22日(平成17年度は39日)ありました。航空機騒音の環境基準は年間平均値で評価していますが、騒音苦情が一般的には大きな航空機騒音が発生した日又は騒音発生回数が多い日を中心に寄せられることを考慮すると「1日毎の評価値」が有効な指標になることがわかりました。

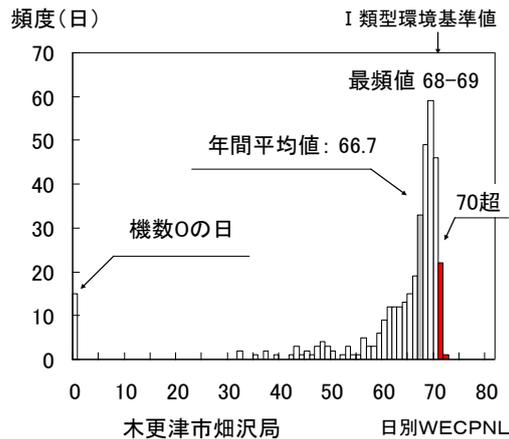


図1 365日の日別WECPNL(東京国際空港周辺 平成15年度)
畑沢局:A滑走路南端から約24km



(5) 海外の空港ではどのような騒音対策を行っているの？

欧米各国等の主要空港の航空機騒音対策を調べてみました。①発生源対策、②空港構造の改良等、③空港周辺対策、④騒音監視対策、⑤「その他の対策」が講じられていました。例えば、発生源対策には次のような事例がありました。

〔発生源対策の例〕

- ・夜間における一部機材の運行制限(米国ナショナル空港等)
- ・居住区域への騒音低減運航方式(米国オークランド国際空港等)
- ・滑走路の交互使用(英国ヒースロー空港)
- ・市街地上空で6000フィート(約1800m)以上の高度維持(フランス・シャルルドゴール空港)

(6) 羽田空港ではどのような騒音対策が考えられるの？

羽田空港においても、優先飛行経路方式、優先滑走路方式、ディレイド・フラップ進入方式³⁾などの「発生源対策」、「空港構造の改良等」、「空港周辺対策」、「騒音と航跡情報の公開(<https://www.franomo.mlit.go.jp/>)」などが行われています。ここでは、木更津市畑沢局における「1機毎の騒音レベル」と「飛行高度情報」の常時監視結果をもとに「WECPNLが70dBを超えた日」の要因を分析し、4つの発生源対策について検討しました。

①低騒音型機への代替(旧型機種の運航制限)

年間の航空機騒音を機種別に集計しました。その結果、B747-100(いわゆる在来型のジャンボ機)をB777(トリプルセブン)に代替すると1機毎の騒音が3dB下がることになる。また、座席数は減るもののB767に代替すれば、6dB下がることわかりました。

②飛行高度の上昇

畑沢局の真上を飛んだB747について、飛行高度を3000フィート(約900m)と4000フィート(約1200m)に絞って集計すると3dB差がある。つまり、高度を3000フィート(約900m)から1000フィート(約300m)あげれば、3dB下がることわかりました。

③深夜便の制限

畑沢局のワースト1の日(WECPNL:71.4dB)の時間帯別騒音発生回数をみると、昼間以外の飛行が相当数ありました。そこで、影響の大きい夜間の飛行を夕方前に前倒しする、言い換えれば門限を22時にするとWECPNLが0.7dB下がる。また、さらに門限を仮に19時にすると2.5dB下がることわかりました。

④海上ルートの選定

現状では、北風時には九州・四国・沖縄発の着陸便(毎日100便以上)は房総半島を縦断して木更津市上空を通過していますが、東京湾沿いに進入させることにより木更津市・君津市における頭上飛行を大幅に減らすことができます。

なお、再拡張後は旧型機種の運航制限、飛行高度の上昇策、北風時の海上ルートの設定が実現する予定です。

以上、航空機騒音の最近の研究成果について紹介させていただきました。環境研究センターとしては、今後とも総合的な航空機騒音対策に役立つ科学的な知見の収集に努めていきたいと思っています。

3)ディレイド・フラップ進入方式: 脚下げやフラップ下げ操作をなるべく遅くして航空機の機体の空気抵抗を減らし、エンジンの必要推力を小さくすることで騒音を低減する方式。

2 公開講座について

この公開講座は、県民の方々とのパートナーシップの確立を目指し、様々な環境に関するテーマについて、原則として月1回、土曜日に開催することにしております。今回は、平成19年9月～10月に実施した公開講座について紹介します。

平成19年9月28日(金) 廃棄物、リサイクル関連施設の見学

下記の場所を見学いたしました。

- (1)自動車リサイクル工場見学(東日本資源リサイクル株式会社)
- (2)廃棄物処分場見学(千葉県まちづくり公社富津廃棄物処分場)

また、富津処分場では環境研究センターにおける研究の紹介として、電磁探査法や観測井からの採水方法等を紹介しました。

以下は、参加された方々の感想です。

- ・処分場を見てしまうと、生活のつげがここにある！との現実に、今の社会の仕組みの問題点を考えずにはられません。
- ・埋立の現場に入ったのは初めてで、廃棄物の受け入れ検査、池の水質検査、造成した土地のフォローチェックなど、いろいろと多くの人の努力が存在することが分かりました。
- ・自動車リサイクルの工程が大変であることと、年間の処理件数が思ったほど多くない。車社会の現代において自動車の廃棄の重要性を学びました。

(写真上:自動車リサイクル工場の様子 下:処分場内での説明の様子)



平成19年10月20日(土) 水質簡易分析学習

パックテストなどの簡易分析の方法や、データを扱う場合の注意事項などを学んでいただきました。その後、参加者の方々に、持参していただいた水を、参加者自ら簡易分析(pH、COD、濁度、亜硝酸等)を行いました。

以下は、参加された方々の感想です。

- ・生活排水がいかに環境を汚しているかが解った。
- ・水質に私たち市民が関心をもつこと(それも具体的に)は非常に大切。
- ・いつも気になっていたビオトープの水質について、メダカが棲むのに問題がないと数値が出て安心出来ました。パックテストが出来、また正式な方法、評価の仕方がわかったこと。
- ・自分達が調査する事は、川を良く知る事。

(写真はパックテストの様子)



平成19年10月27日(土) バスによる都川視察

千葉市を流れる都川を源流付近から、下流まで3箇所ほど視察、採水し、環境研究センターにおいて皆さんに簡易分析を行っていただきました。当日は台風が関東に接近しており、風雨が強い状況でしたが、多くの方にご参加いただきました。川は増水し、濁っている状態で、水質を調査するにはあまり良い条件ではありませんでしたが、いつもとは違った川の様子を見ることはできました。

以下は、参加された方々の感想です。

- ・下水道の整備により水質が明らかに改善されつつある事。生活排水がいかに水質を悪化させるかの証明。
- ・雨であったが、都川の全体像を把握でき、支川都川で活動している者としては、大変有益であった。
- ・雨が降ると川の顔はガラッと変わる、。いろんな気象条件時にwatchしないと変化がわからない。
- ・自然を大切に、里山の保存に留意すること。

(写真は、川の水をサンプリングしている様子)



(今まで実施した公開講座の概要については、環境研究センターホームページでご覧になれます。アドレスは、www.pref.chiba.lg.jp/wit/です。)

3 センターからのお知らせ

(1) センター環境学習施設について

環境学習施設では環境問題をやさしく説明した「展示コーナー」、図書、ビデオ等を集めた「図書コーナー」などがあり、自由に閲覧できます。また、2階には定員100名の研修室があり、事前にご連絡いただければ、職員による環境問題の説明も行います。見学等のお申し込みは企画情報室・環境学習施設(電話0436-24-5309)へお願いします。

環境研究センター見学団体名(9,10月)

日時	団体名
9月20日	市原市立国府小学校3.4年
10月9日	市川市くらしの会
10月19日	袖ヶ浦市長浦公民館 環境講座生
10月26日	南房総市千倉公民館 中央高齢者学級
11月15日	千葉県立若松高校1年
11月26日	館山市立神戸小・富崎小3.4年

(2) 環境学習への講師派遣

環境研究センターでは、皆様の要望に応じて、施設見学、学習会等の開催を行っております。また、学校、地域での環境学習へ、ご要望に応じて講師を派遣しております。ご希望の方は、企画情報室までご連絡下さい。(下記学習施設)。なお、全てのご要望に応えられない場合もあることをあらかじめご承知おき下さい。

(3) 公開講座のお知らせ

①音とおいのサイエンス

講演:「ヒトの嗅覚を用いた臭気測定の話と実習」、「騒音の話と音の実験」

開催日時:1月26日(土) 13時30分から16時30分(予定)

場所:千葉市生涯学習センター3F 大研修室、募集人員:80名(申込先着順)

②大気汚染、地下水汚染に関する講座

講演:「揮発性有機化合物(VOC)の大気環境に及ぼす影響と現状」、「地下水汚染の調査技術」

開催日時:2月23日(土) 13時30分から16時30分(予定)

場所:千葉市文化センター5Fセミナー室、募集人員:100名(申込先着順)

③“酸性雨”を取り巻く諸課題 — 大気環境を取り扱って35年 “天に唾すれば・・” —

酸性雨を現象の窓にして、人の生活と環境の劣化及びその対策について体験的に言及し、私たち一人一人が出来る地域から地球規模の汚染対策を全く新しい視点で提案する。

開催日時:3月22日(土) 13時30分～16時(予定)

場所:千葉県立美術館講堂、募集人員:200名(申込先着順)

編集後記

千葉県は成田空港、自衛隊下総飛行場が有り、さらに羽田空港を利用する航空機による騒音問題も抱えております。今回ご紹介した騒音に関する研究は、従来の環境基準では、住民の方々の苦情に十分に対応できていないことから、体感を的確に示す評価指標の検討などを行ったものです。センターでは、このように県民の方々の環境に関するご意見に対応する研究も行っております。ご質問、センター宛のご意見、ご要望については下記のメールアドレス、電話、FAXでお受けしております。(なお、電子メールについては、送信途中において悪意のある第三者による盗聴等の可能性も指摘されていますのでご留意ください。)



市原地区
市原市岩崎西1-8-8
大気・騒音関係:0436-21-6371
廃棄物・化学物質関係:
0436-23-7777
・内房線五井駅より徒歩30分
・バス
五井駅西口3番乗場:姉ヶ崎
西口行き
玉前西1丁目下車
徒歩約10分
バスの本数が少ないのでご注意下さい。



稲毛地区
千葉市美浜区稲毛海岸3-5-1
水質関係:043-243-2935
地質関係:043-243-0261
・京葉線稲毛海岸駅より徒歩8分
・総武線稲毛駅より徒歩25分。
・稲毛駅よりバス
西口1番乗場:稲毛海岸行き(歯科大経由、こじま公園経由)、西口5番乗場:マリスタジアム行き、アクアリンクちば行き
稲毛公園下車、徒歩2分

発行:千葉県環境研究センター企画情報室
電話 0436-21-6371 FAX. 0436-21-6810
学習施設 電話 0436-24-5309 FAX. 0436-23-3598

住所:290-0046 市原市岩崎西1-8-8
E-mail:kankyoken@pref.chiba.lg.jp
URL:www.pref.chiba.lg.jp/wit/